Perforation des Ulcus ventriculi und duodeni

Behandlung und Ergebnisse (1958 - 1978)

DISSERTATION

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von

Hermann-Josef Bruns

Düsseldorf 1980

1981

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41536528_0081

Perforation des Ulcus ventriculi und duodeni

Behandlung und Ergebnisse (1958 - 1978)

DISSERTATION

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von

Hermann-Josef Bruns

Düsseldorf 1980

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf

Der Dekan
der Medizinischen Fakultät
der Universität Düsseldorf
gez.:
Prof. Dr. Straßburg

Referent
gez.:
Prof. Dr. med. A. Jünemann

Korreferent
gez.:
Prof. Dr. med. Fritsch

Inhaltsverzeichnis

		Seite
I.	Einleitung	1
II.	Ergebnisse	7
	Geschlechtsverteilung	8
	Altersverteilung	9
	Jahreszeitl. Verteilung	10
	Berufe der Patienten	11
	Magenanamnese	12
	Röntgendiagnostik	13
	Lokalisation der Perforation	13
	Therapeutisches Vorgehen und operative Methoden	15
	Postoperative Komplikationen	18
	Probeexcision und histologisches Ergebnis	19
	Mortalität und Einflüße auf die Mortalität	20
	Todesursachen	21
	Einfluß von Geschlecht und Alter auf die Mortalität	22
	Einfluß der Lokalisation auf die Mortalität	23
	Einfluß der Größe der Perforationsöffnung auf die Mortalität	24
	Zeitrelation zwischen Perforation und Operation	25
	Einfluß des Operationsverfahrens auf die Mortalität	27
III.	Diskussion	28
IV.	Zusammenfassung	44
V.	Literaturverzeichnis	45

I. Einleitung

Die Perforation eines Ulcus ventriculi oder eines Ulcus duodeni stellt neben der Blutung eine der häufigsten und für das Leben des Patienten eine der bedrohlichsten Komplikation einer bestehenden Grunderkrankung, nämlich des Ulcusleidens, dar.
Die Häufigkeit dieser Komplikation wird in der Literatur relativ unterschiedlich angegeben. Nach RUEFF soll sie zwischen 2 - 15% schwanken. In seiner Studie kam er zu einem Ergebnis von 11,2%. MELCHERT fand eine Perforationsrate von 16,9%. HENNING eine von 5% und DE BAKEY eine von 8%.
Die Perforation trifft den Patienten nicht selten völlig überraschend und aus Wohlbefinden heraus. Sie kann ohne Prodomalerscheinungen einhergehen und das erste Zeichen einer Magenerkrankung sein. Andererseits kann sie auch am Ende einer langen Kette von Beschwerden, die durch das Ulcusleiden verursacht wurden, stehen. Sie kann prinzipiell jeden Ulcusträger in jedem Alter und zu jeder Zeit treffen. Die Perforation kann frei oder gedeckt, intraperitoneal, retroperitoneal oder transdiaphragmal erfolgen. Sie kann alle Nachbarorgane wie zum Beispiel Leber, Galle und Pankreas in Mitleidenschaft ziehen.
Unbehandelt führt eine freie Perforation meist zu einer Peritonitis, welche, je nach Schweregrad, Ausdehnung und Alter prognostisch als ausgesprochen ungünstig für den Patienten angesehen werden muß.
Von den Patienten wird die Perforation als plötzliches Ereignis beschrieben, das sich in vielen Fällen in keiner Weise angekündigt hatte und das durch einen stechenden, reissenden Schmerz imponiert. Es gibt aber auch Fälle, insbesondere bei gedeckten Perforationen, bei denen das Geschehen von den Patienten sehr lange unbemerkt bleibt und sich erst durch das Entstehen einer Peritonitis bemerkbar macht, wenn die Perforation frei wird.

...

Um einen kurzen Überblick darüber zu gewinnen, ob es bestimmte Personen- oder Altersgruppen gibt, die von dieser Erkrankung bevorzugt betroffen sind, soll einleitend auf die Ätiologie und Pathogenese des Ulcus ventriculi und des Ulcus duodeni eingehen.

...

DIE ÄTIOLOGIE DES ULCUS VENTRICULI UND DES ULCUS DUODENI

Die Ätiologie des peptischen Ulcus ist noch nicht bis in alle Einzelheiten geklärt. Es stehen sich hier viele Theorien gegenüber, die sich zum Teil ergänzen, zum Teil widersprechen. Allgemein kann man sagen, daß ein gestörtes Gleichgewicht zwischen schützenden und aggressiven Faktoren innerhalb des Magens oder des Duodenums die Entstehung von peptischen Ulzera begünstigt. Es folgen einige Theorien, die die Atiologie und Pathogenese der Ulcuserkrankung zu erklären versucht.

Hyperaciditäts / Hypersekretionstheorie

In Tierversuchen konnte bewiesen werden, daß reiner Magensaft normales Gewebe andaut (Henning 1964). Als Schutz gegen diese Andauung dient der von mukoiden Drüsen im Kardia und Antrumbereich gebildete alkalische Schleim und die dem Magen zugeführte Nahrung, die als Puffersubstanz die freigesetzte Säure bindet. Wenn der Magensaft zum Beispiel durch eine vermehrte Sekretion oder durch eine beschleunigte Magenpassage der Nahrung nicht genügend abgepuffert werden kann, kann es zur Entstehung von peptischen Ulzera kommen. So gilt auch heute noch der Satz: "Ohne Säure kein Ulcus". Die Hyperacidität scheint die entscheidende Rolle zu spielen bei der Entstehung des Ulcus duodeni. Nach Ansicht vieler Autoren hat neben der Hypersekretion von Magensaft das Gastrin bei der Entstehung von peptischen Ulzera eine große Bedeutung. Gastrin, das im Antrum ventriculi gebildet wird, wird vermehrt ausgeschüttet bei einer Magenstase, wie sie zum Beispiel bei einer Pylorusstenose auftritt. Ausschüttung von Gastrin führt widerum zu einer vermehrten Säuresekretion, welche, wie oben gesagt, einen aggressiven Faktor gegenüber der Magenwand darstellt.

...

Theorie der verminderten lokalen Resistenz

Die Magenwand ist großen mechanischen Belastungen ausgesetzt. Man kann vermuten, daß kleinere Schleimhautdefekte recht häufig vorkommen. Durch die rasche Erneuerung der Magenschleimhaut heilen solche Schäden in der Regel schnell aus, sofern nicht eine besondere pathogene Konstellation vorliegt, wie sie zum Beispiel in einer lokalen Abwehrschäche zu suchen ist. Bei der Theorie der verminderten lokalen Resistenz denkt man aber auch an eine verminderte oder veränderte Mucusproduktion. Ein quantitativer Nachweis ist aber nur sehr schwer durchführbar. Außerdem denkt man an die Möglichkeit arterieller Mikrozirkulationsstörungen oder Anomalien.

Gallerefluxtheorie

Bei einer Pylorusinsuffizienz kann es zu einem Rückfluß von Galle aus dem Duodenum in den Magen kommen. Chronische Gallensaftexposition führt zu einer Schädigung der Magenschleimhaut und löst in der Regel eine Gastritis aus. Die entzündlich veränderte Schleimhaut ist als einen Locus minoris resistentiae zu betrachten. Die Entstehung eines Ulcus in einem solchen Gebiet ist sicherlich gut denkbar.

Psyche und konstitutionelle Dispositionsfaktoren

Das Magenulcus, insbesondere aber das Ulcus duodeni, wird häufig als psychosomatische Erkrankung bezeichnet. Streß und jede Art großer psychischer Belastungen sollen in der Lage sein, ein Ulcus auszulösen. Dieses wird jedoch von einigen Autoren, z.B. BLUM (1974), stark in Zweifel gezogen. Seine Behauptung geht dahin, daß auch andere Erkrankungen nach psychischen Konflikten gehäuft vorkommen. Es ist allerdings unbestritten, daß zum Beispiel nach Herz-Lungenoperationen, nach schweren Traumen und großen chirurgischen Eingriffen in der nachfolgenden Phase der Intensivtherapie durch die enorme psychisc Belastung der Patienten akute peptische Ulzera ausgelöst werden

...

können. Konrad (1964) hat bewiesen, daß Patienten, bei denen nach großen chirurgischen Eingriffen eine Ulcusperforation aufgetreten war, eine höhere Basalsekretion haben. Er erklärt dieses dadurch, daß in Streßsituation offenbar über hypothalamische Reaktionen die Hypophyse zur vermehrten Bildung von ACTH angeregt wird. Die daraufhin vermehrt produzierten Nebennierenrindenhormone sollen die Pepsin und Säuresekretion des Magens stimulieren. Auch die Tatsache, daß Gastarbeiter relativ häufig von dieser Erkrankung betroffen sind (OERI 1966), stützt die These, das psychische Faktoren Einfluß auf Magenwandveränderungen haben können.
Konstitutionelle Faktoren scheinen, insbesondere beim Duodenalulcus, auch eine Rolle zu spielen. Dafür spricht, daß es familiäre Häufungen gibt, daß Individuen der Blutgruppe 0 häufiger betroffen sind und bei monozygoten Zwillingen die Konkordanz relativ groß ist.

Entzündungstheorie

Diese Theorie, eine der ältesten überhaupt, wurde von CRUVEILHIER begründet. Sie stützt sich auf die Behauptung, daß entzündlich veränderte Gewebe bestimmten Faktoren gegenüber anfälliger sind als gesunde.

Gefäßtheorie

VIRCHOW machte Gefäßveränderungen mit Zirkulationsstörungen für die Entstehung eines Ulcus verantwortlich. VON BERGMANN nahm Gefäßspasmen als Ursache der Gewebsanoxie an, HAUSER stellte die Bedeutung hämorrhagischer Infarkte in den Vordergrund.

Einfluß von Medikamenten

Es ist eine Tatsache, daß einige Medikamente die Entstehung von Magenulzera begünstigen können. Hierzu sind vor allem

...

Antirheumatika (SCHWABE 1975) und Antiphlogistika zu zählen. Es gibt Veröffentlichungen, in denen zum Beispiel Kortikoide für die Entstehung von Ulzera ausschlaggebend gewesen sein sollen. Von anderen Autoren (BLUM 1974) wird dies skeptisch beurteilt. Alkohol und Nikotin haben eine ulcusbegünstigende und nach deren Entstehung heilungshemmende Wirkung.

Einfluß von Allgemeinerkrankungen

Einige Allgemeinerkrankungen scheinen die Bildung von Magenulzera beeinflußen zu können. Besonders die Lebercirrhose ist nach STELZNER eine solche dispositionelle Erkrankung. Man geht davon aus, daß neben anderen Organen die Leber die Sekretionsleitung des Magens steuert oder zumindest beeinflußt. Bei einer Lebercirrhose kommt es zu einer Vermehrung der Sekretion, welche nach der Hypersektionstheorie eine Ulcusbildung induzieren kann.

...

II. Ergebnisse

Krankengut der chir. Universitätsklinik Düsseldorf

In den Jahren von 1958 - 1978 sind an der chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf insgesamt 305 Patienten mit einer Perforation eines Ulcus ventriculi oder eines Ulcus duodeni behandelt worden. Die Zahl der Perforationspatienten geht von 1958 an stetig leicht zurück. Diese Tendenz hat sich seit 1970 noch etwas verstärkt. Erklärungen hierfür sind nicht ganz einfach zufinden, zumal sich die Gesamtzahl der Ulcusträger in der Bevölkerung mit großer Wahrscheinlichkeit nicht verringert hat. Jedenfalls fehlen in der Literatur jegliche Hinweise dafür. Der Rückgang der Patientenzahl könnte darin begründet sein, daß die Ulcuspatienten vielleicht eher in ärztliche Behandlung kommen als das früher der Fall gewesen sein mag. Es könnte aber auch daran liegen, daß innerhalb der Stadt Düsseldorf eine gewisse Umstrukturierung der Kliniken und Krankenhäuser dahingehend stattgefunden hat, daß es jetzt vermehrt Kliniken gibt, die für Notchirurgie ausgerüstet sind, und so nur noch ein Teil aller Perforationspatienten die Universitätsklinik erreicht.

...

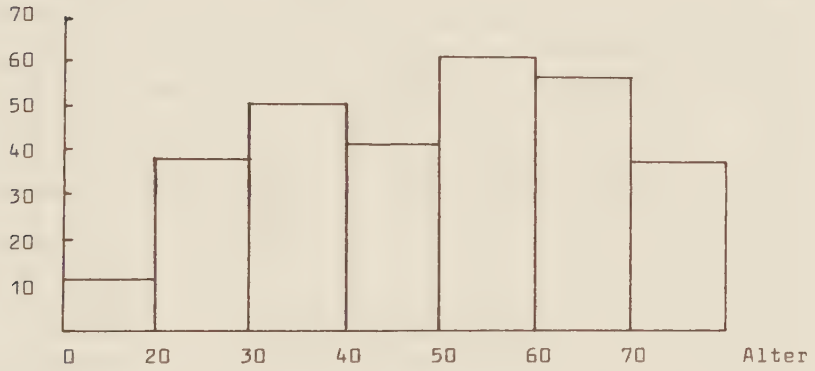
Geschlechtsverteilung

An der Düsseldorfer Klinik kamen insgesamt 305 Patienten wegen der Perforation eines Magen- oder Duodenalulcus zur Behandlung. Von diesen 305 Patienten waren 244 männlichen Geschlechts; dies entspricht einem prozentualen Anteil von 80%. Weiblichen Geschlechts waren 59 Patienten; dies entspricht einem prozentualen Anteil von 19,3%. Außerdem befanden sich unter den Patienten zwei Kinder, was einem prozentualen Anteil von 0,7% entspricht. Es handelte sich dabei um ein sechsjähriges Mädchen (Archiv-Nr. 63/477), welches zum Zwecke der Korrektur einer Fallot´schen Tetralogie operiert wurde und bei dem es zwei Tage nach dieser Operation zur Perforation eines akut aufgetretenen Ulcus duodeni kam. Im zweiten Fall handelte es sich um einen neunjährigen Jungen (Archiv-Nr. 65/4763), bei dem drei Tage nach der Operation einer Aortenisthmusstenose ebenfalls ein Duodenalulcus perforierte.

...

Altersverteilung

Die Perforation eines Ulcus ventriculi oder eines Ulcus duodeni kann grundsätzlich einen Menschen in jedem Lebensalter treffen. Selbst bei Neugeborenen und Kindern kann es zur Entstehung von Magen- oder Duodenalulzera und zu deren Perforation kommen. Dieses konnte auch an der Düsseldorfer Klinik durch zwei Fälle, bei denen es bei einem sechs- und neunjährigen Kind jeweils zur Perforation eines Duodenalulcus kam, belegt werden. Jedoch tritt die Ulcusperforation im mittleren und höheren Lebensalter deutlich häufiger auf als bei jungen Leuten. Die Altersverteilung an der Düsseldorfer Klinik zeigt die Tab. 1:



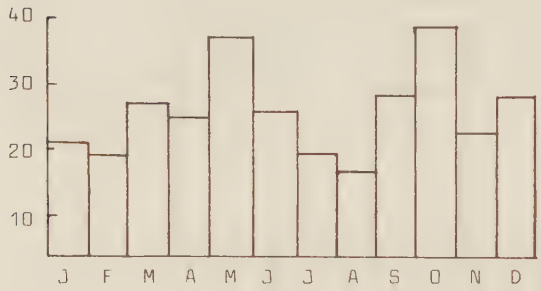
Tab. 1: Altersverteilung bei 305 Ulcusperforationen (Chir. Universitätsklinik Düsseldorf 1958 - 1978)

Der Häufigkeitsgipfel liegt zwischen dem fünften und sechsten Lebensjahrzehnt. Auch Personen zwischen 60 und 70 Jahren sind deutlich überrepräsentiert. Auffallend in der Altersverteilung ist, daß das dritte Lebensjahrzehnt häufiger betroffen ist als das vierte.

...

Jahreszeitliche Verteilung

Die Perforation eines Ulcus ventriculi oder eines Ulcus duodeni scheint zu bestimmten Jahreszeiten significant häufiger vorzukommen. Besonders in den Frühjahrs- und Herbstmonaten kommt es offensichtlich bei vielen Patienten zu einer akuten Exacerbation ihres Ulcusleidens. Im Krankengut der Düsseldorfer Klinik fällt auf, daß die Monate Mai und Oktober gegenüber allen anderen Monaten deutlich überrepräsentiert sind, während z.B. in den Sommermonaten Juni, Juli und den Wintermonaten Januar, Februar deutlich weniger Ulcusperforationen vorkommen. Aus der Tabelle 2 ist die jahreszeitliche Verteilung der Ulcusperforationen ersichtlich.



Tab. 2: Jahreszeitliche Verteilung bei 305 Ulcusperforationen (Chir. Universitätsklinik Düsseldorf 1958 - 1978)

...

Berufe der Patienten

In diesem Abschnitt soll es darum gehen, Aufschlüsse darüber zu gewinnen, ob die Ulcusperforation in einer bestimmten sozialen Schicht oder einem bestimmten Berufsstand besonders häufig vorkommt. Sind die sozial unteren oder die sozial höheren Schichten besonders betroffen? Sind körperlich hart arbeitende Menschen oder körperlich weniger hart arbeitende Menschen mehr von dieser Erkrankung bedroht? Im Düsseldorfer Krankengut zeigt sich deutlich, daß die Perforation eines Magen- oder Duodenalulcus in der körperlich hart arbeitenden Bevölkerung deutlich häufiger vorkommt. Fast die Hälfte aller Ulcusperforationen sind in diesem Teil der Bevölkerung angesiedelt. Unter den Angestellten, Beamten und selbständig Tätigen ist diese Erkrankung relativ selten. In Düsseldorf waren Hausfrauen mit 13,8% und Rentner mit 19,0% an allen Ulcusperforationen beteiligt. (Tab. 3)

Arbeiter und Handwerker	40,3%
Angestellte und Beamte	14,4%
Selbstädnige	4,9%
Hausfrauen	13,8%
Rentner	19,0%
Kinder	0,7%
Beruf unbekannt	6,9%

Tab. 3: Berufe der 305 Patienten
(Chir. Universitätsklinik Düsseldorf 1958 - 1978)

...

Magenanamnese

Es ist sehr interessant, Aufschlüsse darüber zu gewinnen, wie lange ein Magen- oder Duodenalulcus bei dem jeweiligen Patienten bestand, bis es zu einer Perforation kam. Hierzu kann man die anamnestischen Angaben der Patienten hinzuziehen. Sie sind natürlich kein sicheres Indiz dafür, daß seit Beginn der Magenbeschwerden auch ein Ulcus bestand, da auch eine Gastritis sehr starke Beschwerden verursachen kann. Sie geben jedoch einen ganz guten Hinweis darauf, seit wann ganz allgemein Magenveränderungen bestehen.
In Tabelle 4 sind die anamnestischen Daten der Patienten nach ihren eigenen Angaben aufgeführt. Es ist erstaunlich, daß fast ein Drittel aller Patienten bis zur Perforation keinerlei Magenbeschwerden gehabt hatte. Sie traf das perforative Ereignis wie der Blitz aus heiterem Himmel. Bei einigen Patienten hingegen kann man die Magenanamnese über Jahre und Jahrzehnte hinweg verfolgen. Aus diesen Ergebnissen kann man die Schlußfolgerung ziehen, daß es Magen- und Duodenalulzera gibt, die sehr akut entstehen und sofort perforieren. Ein anderer Ulcustyp verläuft eher in einem chronischen Stadium und es dauert sehr lange bis zur Perforation. Bei den Patienten ohne jegliche Magenanamnese befinden sich auch diejenigen, bei denen es postoperativ akut zu einer Ulcusperforation kam.

Keine Magenanamnese	30,5%
Magenanamnese bis 1 Jahr	19,7%
Magenanamnese 1-5 Jahre	14,7%
Magenanamnese 6-10 Jahre	9,2%
Magenanamnese über 10 Jahre	15,1%
Anamnese nicht bekannt	10,8%

Tab. 4: Dauer der Magenanamnese bei 305 Patienten
(Chir. Universitätsklinik Düsseldorf 1958 - 1978)

...

Röntgendiagnostik

Neben der sich in der Regel recht dramatisch darstellenden klinischen Symptomatik ist die Röntgenleeraufnahme des Abdomens ein wichtiges Hilfsmittel, um die Diagnose eines perforierten Ulcus ventriculi oder Ulcus duodeni zu sichern. Der Nachweis von freier Luft innerhalb des Abdomens ist beweisend für ein perforatives Geschehen im Bauchraum. Bei einer sehr kleinen Perforationsöffnung, bei Perforationen in die Bursa omentalis, oder bei einer gedeckten Perforation kann der Austritt von Luft aus Magen und Duodenum völlig fehlen, was in Einzelfällen die richtige Diagnose stark erschweren kann. Man kann in solchen Fällen oder bei gedeckten Perforationen über eine Magensonde Luft insufflieren. Damit lassen sich in einigen Fällen auch dann noch positive Röntgenbilder gewinnen. An der Düsseldorfer Klinik erbrachte die Röntgenaufnahme in 62,8% aller Fälle durch den Nachweis von freier Luft im Abdomen eine Bestätigung der klinisch gestellten Verdachtsdiagnose eines perforierten Magen- oder Duodenalulcus.

Lokalisation der Perforation

Das Ulcus ventriculi und damit auch die Perforation des Ulcus kann grundsätzlich überall im Magen lokalisiert sein. Man weiß jedoch, daß im proximalen Anteil des Magens, also im Bereich des Fundus und des Corpus, Ulzera nicht so sehr häufig auftreten. Je weiter distal man den Magen betrachtet, umso häufiger kommt es zum Auftreten von Ulzera. Schon im Antrumbereich sind Geschwüre wesentlich häufiger zu beobachten als in den oberen Magenabschnitten. Die weitaus größte Zahl aller Ulzera des Magens sind jedoch im praepylorischen und pylorischen Anteil des Magens lokalisiert. Die Gründe könnten darin ihre Ursache haben, daß es im praepylorischen Bereich oft zu einer Stauung des Mageninhaltes kommt, sodaß

...

der Mageninhalt hier längere Zeit verweilt. Es ist leicht vorstellbar, daß eine Andauung der Magenwand in diesem Bereich durch die längere Verweildauer des Magensaftes begünstigt wird. Auch die Ulcusentstehung über den Gallenreflux aus dem Duodenum betrifft natürlich die distalen Magenanteile eher als die proximalen. An der Universitätsklinik Düsseldorf waren die perforierten Magenulzera wie folgt lokalisiert. (Tab. 5)

Kardiabereich	1,0%
Corpusbereich	10,5%
Antrumbereich	14,1%
praepylorischer Bereich	29,8%
Pylorusbereich	13,4%
Duodenalulzera	30,5%

Tab. 5: Lokalisation der perforierten Magenulzera bei 305 Patienten
(Chir. Universitätsklinik Düsseldorf 1958 1078)

Insgesamt war also in 68,8% die Perforationsstelle im Magen lokalisiert.
Bei 30,5% aller Perforationen handelte es sich um Durchbrüche eines Ulcus duodeni. Wie bekannt ist, lokalisiert sich das Ulcus duodeni vorwiegend im Bulbus duodeni.
Wegen der unmittelbaren Nähe zum Pylorus und der wahrscheinlich ähnlichen Äthiopathogenese werden das Ulcus duodeni und das unmittelbar praepylorische und pylorische Ulcus von vielen Autoren in der Literatur unter dem Begriff "pyloroduodenales Ulcus" zusammengefaßt. Auf die Universitätsklinik Düsseldorf bezogen ergäbe sich dann das Ergebnis, daß nur 25,6% aller Perforationspatienten ein perforiertes Magenulcus hatten. Hingegen hatten 73,8% der Patienten eine Ulcusperforation, die im pyloroduodenalen Bereich lokalisiert war.

...

Bei zwei Patienten, das entspricht 0,7%, war die Lokalisation aus der Krankengeschichte nicht zu eruieren.
Interessant ist weiterhin, daß Ulcusperforationen die Vorderwand des Magens und Duodenums wesentlich häufiger treffen. Die Hinterwand dagegen ist relativ selten betroffen. Von den insgesamt 305 Perforationspatienten hatten lediglich 12, das entspricht 3,9% eine Perforation der Hinterwand von Magen und Duodenum. Diese Hinterwandperforationen sind aber in ihrem Verhalten recht tückisch und der richtigen Diagnose nur schwer zugänglich. Daher überrascht es nicht, daß sie mit einer deutlich höheren Mortalitätsrate belastet sind.

Therapeutisches Vorgehen und operative Methoden

Die Perforation eines Ulcus ventriculi oder eines Ulcus duodeni ist eine für den Patienten akut lebensbedrohliche Situation, die ein sofortiges operatives Vorgehen erforderlich macht. Eine konservative Therapie, wie z.B. die Dauerabsaugung nach TAYLOR und WANGENSTEEN wird in der Literatur fast überall abgelehnt und wird gegen seiner hohen Mortalitätsrate allgemein als nicht zeitgemäß eingestuft. Die konservative Therapie kommt nur bei den Patienten in Frage, die eine Operation strikt ablehnen. An der Düsseldorfer Universitätsklinik wurden 4 Patienten konservativ behandelt. Von diesen Patienten kam allerdings nur einer ad exitum. Als Operationsverfahren stehen im wesentlichen die einfache Ulcusübernähung mit oder ohne Vagotomie oder in Ausnahmefällen die primäre Resektion zur Verfügung.

Die Übernähung

Die Übernähung des perforierten Ulcus ist die älteste und auch heute noch die am häufigsten gewählte therapeutische Methode. Bei der Übernähung wird oft zur Sicherung der Nahtstelle noch ein Zipfel des Netzes aufgesteppt. In

...

neuerer Zeit wird die Übernähung des Ulcus duodeni mit einer selektiv proximalen Vagotomie und falls notwendig einer Pyloroplastik kombiniert. Diese kombinierte Therapie ist in gewisser Weise als eine kausale Therapie anzusehen, da durch die Vagotomie die Sekretionsleistung und damit die Ulcusentstehung direkt beeinflußt werden kann.
Die Übernähung des perforierten Ulcus hat den Vorteil, daß sie für den Patienten nur einen relativ kleinen Eingriff und eine geringe Belastung darstellt. Dieses ist besonders wichtig, da die Patienten nach einer Ulcusperforation häufig sehr schnell in einen schlechten körperlichen Zustand geraten. Die Übernähung ist also die Methode der Wahl bei den Patienten, bei denen das Perforationsereignis schon längere Zeit zurückliegt und bei Patienten, die sich in einem schlechten Allgemeinzustand befinden. Die einfache Übernähung ohne Vagotomie hat den Nachteil, daß sie die eigentliche Grunderkrankung, nämlich das Ulcusleiden praktisch nicht beeinflußt. Es ist nicht zu vermeiden, bei übernähten Patienten in einigen Fällen sekundär wegen weiterer Ulcusbeschwerden oder einer Pylorusstenose eine Resektion vornehmen zu müssen. Dies war bei den übernähten Patienten der Düsseldorfer Klinik im Beobachtungszeitraum von 1958 bis 1978 in 23,1% der Fälle nicht zu umgehen.
Beim Ulcus ventriculi ist, wenn man sich zur Übernähung entschließt, die Ulcusexcision wegen der möglichen malignen Entartung von besonderer Wichtigkeit.
An der chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf wurde bei 256 Patienten, dies entspricht einem prozentualen Anteil von 83,6%, eine Übernähung durchgeführt. Bei 36 Patienten wurde die Übernähung mit einer Vagotomie und falls notwendig einer Pyloroplastik kombiniert. In Düsseldorf wird jedoch eine kombinierte Therapie, Übernähung, Vagotomie und Pyloroplastik, seit dem Jahre 1973 in größerem Umfange bei Patienten mit einem duodenal oder pyloroduodenal gelegenem Ulcus angewandt.

...

Die primäre Resektion

Die heute selten gewählte primäre Resektion hat auf den ersten Blick viele Vorteile für den Patienten. Sie befreit ihn erstens aus seiner lebensbedrohlichen Lage und sie beseitigt zweitens die eigentliche Grunderkrankung. Außerdem erspart sie ihm die nach einer Übernähung eventuell notwendige sekundäre Resektion und somit eine zweite Operation. Als gebräuchliche Resektionsverfahren kommen heute zur Anwendung die Resektion nach Billroth II mit vorderer Gastroenterostomie und Braunsch'scher Anastomose oder nach Billroth I. Diese Resektionsverfahren kommen aber nur in Frage bei Patienten, bei denen das Perforationsereignis höchstens 6 - 12 Stunden zurückliegt und die sich in einem guten körperlichen Zustand befinden. Die primäre Resektion ist ein wesentlich größerer Eingriff als die Übernähung und das Operations- und Narkoserisikoist sicherlich etwas höher anzusetzen. Bei jüngeren Patienten sollte man auch an die Möglichkeit der Entstehung eines Magenstumpfcarzinoms denken. An der Düsseldorfer Klinik wurden in den Jahren 1958 bis 1972 fünfundvierzig Patienten primär reseziert. Dies entspricht einem prozentualen Anteil von 14,8%. Man sieht hieraus, daß dieses Verfahren nur in wenigen ausgewählten und besonders günstig liegenden Fällen Anwendung fand. (Tab. 6).
In der Tab. 6 ist noch einmal die prozentuale Verteilung der in der Düsseldorfer Klinik angewandten Verfahren dargestellt.

Operationsverfahren	Patientenzahl	%
Übernähung	256	83,6%
primäre Resektion	45	14,8%
konservative Therapie	4	1,3%
sekundäre Resektion nach Übernähung	59	23,1%

Tab. 6: Operationsverfahren bei 305 Patienten
(Chir. Universitätsklinik Düsseldorf 1958 - 1978)

...

Postoperative Komplikationen

An der Universitätsklinik Düsseldorf traten postoperativ bei 45,8% der Patienten keinerlei Komplikationen auf, sodaß sie nach wenigen Tagen die Klinik wieder verlassen konnten. Unter diesen Patienten befanden sich vor allem diejenigen, bei denen die Perforation erst kurze Zeit zurücklag und bei denen sich noch keine Peritonitis entwickelt hatte. Bei 104 Patienten bestand eine Peritonitis, dies entspricht einem prozentualen Anteil von 33,0%. Bei 7,0% der Patienten trat eine Wundheilungsstörung auf und bei 8 Patienten kam es postoperativ zu einer Pylorusstenose, so daß eine sekundäre Resektion erforderlich war.
Einen Überblick über die einzelnen aufgetretenen Komplikationen gibt die Tab. 7.

Postoperative Komplikation	Patientenzahl	%
Keine Komplikationen	144	45,8%
Peritonitis	104	33,0%
Wundheilungsstörung	22	7,0%
Pylorusstenose	8	2,5%
Pneumonie	13	4,1%
Lungenembolie	4	1,3%
Pleuritis	4	1,3%
Blutung	6	1,9%
Ileus	3	0,9%
Urämie	3	0,9%
Pankreatitis	2	0,6%
Ikterus	1	0,3%
Bronchitis	1	0,3%

Tab. 7: Postoperative Komplikationen in %
(Chir. Universitätsklinik Düsseldorf 1958-1978)

...

Probeexcision und histologisches Ergebnis

In den frühen Jahren wurden an der Düsseldorfer Klinik Probeexcisionen fast nur entnommen, wenn schon der makroskopische Verdacht auf ein Malignom bestand. In der heutigen Zeit wird praktisch bei jedem Patienten mit einem perforierten Ulcus des Magens eine Probeexcision zur histologischen Untersuchung vorgenommen. Beim Duodenalulcus ist dies nicht von so großer Bedeutung, weil diese fast nie maligne entarten. Daß es sich lohnt, eine Probeexcision zu entnehmen, zeigt die Tatsache, daß bei 3 Patienten an der hiesigen Klinik ein maligne entartetes Ulcus histologisch nachgewiesen werden konnte. Über den gesamten Beobachtungszeitraum wurde bei 18,8% aller Patienten eine Probeexcision entnommen. Die Ergebnisse der histologischen Untersuchung sind aus Tab. 8 zu entnehmen.

Histologisches Ergebnis	Patientenzahl
Ulcus ohne Malignitätsverdacht	40
Ulcus mit Malignitätsverdacht	3
Gastritis bzw. Duodenitis	3
kein pathologischer Befund	1
nicht bekannt	1
	48

Tab. 8: Histologisches Untersuchungsergebnis nach Probeexcision bei 48 Patienten
(Chir. Universitätsklinik Düsseldorf 1958 - 1978)

Histologie der Magenresektate

Bei den 45 primär resezierten Patienten in den Jahren 1958 bis 1972 konnte in 37 Fällen das perforierte Ulcus in dem eingesandten Präparat histologisch bestätigt werden. Der Verdacht auf ein Malignom wurde nicht geäußert. Bei 7 Patienten fand sich lediglich eine Gastritis und 1 Patient hatte in seinem eingesandten Magenresektat keinen pathologischen Befund.

...

Die Tab. 9 faßt die histologischen Befunde noch einmal zusammen.

Histologisches Ergebnis	Patientenzahl
Ulcus ventriculi bzw. duodeni	37
Gastritis bzw. Duodenitis	7
kein pathologischer Befund	1
	45

Tab. 9: Histologisches Untersuchungsergebnis der Magenresektate bei 45 Patienten (Chir. Universitätsklinik Düsseldorf 1958 - 1978)

Mortalität und Einflüsse auf die Mortalität

Gesamtmortalität

Von den insgesamt 305 Patienten, die wegen eines perforierten Ulcus ventriculi oder Ulcus duodeni an der Universitätsklinik Düsseldorf behandelt wurden, verstarben unmittelbar postoperativ 70 Patienten. Dies entspricht über den gesamten Zeitraum einem prozentualen Anteil von 22,0%. Man kann also sagen, daß jeder 5. Patient an der Ulcusperforation verstorben ist. Wenn man den gesamten Beobachtungszeitraum in drei Zeitabschnitte aufteilt so kommt man zu folgendem Ergebnis:

Mortalität zwischen 1958 und 1965: 20,1%
Mortalität zwischen 1966 und 1971: 24,2%
Mortalität zwischen 1972 und 1978: 30,2%

Das Ergebnis, daß die Mortalität in neuerer Zeit ansteigt, überrascht natürlich sehr. Man sollte eigentlich annehmen, daß durch die Verbesserung und Verfeinerung der Operationsmethoden, der Narkosetechnik und der postoperativen Intensivtherapie die Mortalitätsrate leicht abfällt. Dieses ist jedoch an der Düsseldorfer Klinik nicht der Fall. Allerdings wird die Gesamtmortalitätsrate der hiesigen Klinik durch folgende besondere Umstände belastet. Im Krankengut befanden sich

...

4 Patienten, bei denen im Verlaufe einer Intensivtherapie wegen einer bestehenden malignen Erkrankung ein akut aufgetretenes Streßulcus perforierte. Von diesen 4 Patienten verstarben 3, wobei man nicht sicher sagen kann, ob es die Perforation oder die bestehende Grunderkrankung war, die den Tod des Patienten letztlich herbeiführte. Weiterhin waren im Krankengut 10 Patienten, bei denen nach einem schweren thorakalen Eingriff eine Ulcusperforation erfolgte. Von diesen 10 Patienten kamen 7 Patienten ad exitum, wobei auch hier die eigentliche Todesursache nicht sicher bestimmt werden kann.

Todesursachen

Für den Tod der Patienten waren im wesentlichen die Peritonitis und das Herz-Kreislaufversagen verantwortlich zu machen. Da die Peritonitis in ihrem weiteren Verlauf in der Regel zu einem toxischen Herz-Kreislaufversagen führt, kann zwischen diesen beiden Todesursachen nicht sicher differenziert werden. 4 Patienten erlitten eine Lungenembolie, die zum Tode führte, 3 Patienten gingen an einer Urämie zugrunde. Bei 2 Patienten trat postoperativ eine nicht beherrschbare Blutung auf. 3 Patienten, die ad exitum kamen, hatten eine maligne Erkrankung im Spätstadium, die als wahrscheinliche Todesursache anzusehen ist. Einen Überblick über den prozentualen Anteil der verschiedenen Todesursachen gibt Tab. 10.

Todesursache	Patientenzahl	%
Peritonitis	29	41,4%
Herz-Kreislaufversagen	29	41,4%
Lungenembolie	4	5,7%
Urämie	3	4,3%
Postoperative Blutung	2	2,9%
Maligne Tumorerkrankung	3	4,3%
	70	100,0%

Tab. 10: Todesursachen bei 70 Patienten
(Chir. Universitätsklinik Düsseldorf 1958-1978)

...

Einfluß von Geschlecht und Alter auf die Mortalität

In der Literatur wird darauf hingewiesen, daß die Perforation eines Ulcus ventriculi oder eines Ulcus duodeni beim weiblichen Geschlecht eine etwas höhere Mortalitätsrate hat als das der Wahrscheinlichkeit nach zu erwarten sei. Das weibliche Geschlecht wird zwar insgesamt wesentlich seltener von dieser Erkrankung betroffen als das männliche, es kommen aber vergleichsweise mehr weibliche Patienten zu Tode. An der Universitätsklinik Düsseldorf lag die Mortalität bei den Männern bei insgesamt 20,9%, bei den Frauen dagegen bei 32,2%. Die schon angedeutete Erhöhung der Mortalitätsrate beim weiblichen Geschlecht ist also auch an der Düsseldorfer Klinik nachzuweisen. Bei den Gründen hierfür mögen konstitutionelle Faktoren eine Rolle spielen, ansonsten sind sie weitgehend unbekannt.
Das Alter der Patienten spielt im Hinblick auf die Mortalität eine wesentliche Rolle. Mit dem Alter der Patienten steigt auch die Mortalitätsrate stetig an. An der Düsseldorfer Klinik kam von 12 Patienten, die unter 20 Jahre waren, keiner zu Tode. Von den 21 bis 30 Jahre alten Patienten starb nur einer, dies entspricht 2,6%. Von den Patienten im Alter von 31 bis 40 Jahre starben 2 = 3,9%, von den 41 bis 50 jahre alten Patienten 5 = 11,6%. Bei den Patienten, die älter als 50 Jahre waren, steigt die Mortalitätsrate steil an. So kamen von den 51 bis 60 Jahre alten Patienten 17 ad exitum, dies entspricht 27,0%. Von den Patienten zwischen 61 bis 70 Jahre starben 24 = 41,4%. Von den über 70 Jahre alten Patienten kamen 21 zu Tode, dies entspricht einem prozentualen Anteil von 53,8%. Das Alter ist also ein wesentlicher Faktor, der die Mortalität beeinflußt. Man kann sagen, daß von den Patienten über 60 Jahre jeder zweite die Folgen einer Magen- oder Duodenalperforation nicht überlebt. Tab. 11.

...

Alter	Patientenzahl	Mortalität
0 - 20 Jahre	12	0%
21 - 30 Jahre	39	2,6%
31 - 40 Jahre	51	3,9%
41 - 50 Jahre	43	11,6%
51 - 60 Jahre	63	27,0%
61 - 70 Jahre	58	41,4%
über 70 Jahre	39	53,8%
	305	100,0%

Tab. 11: Einfluß des Alters auf die Mortalität bei 305 Patienten (Chir. Universitätsklinik Düsseldorf 1958-1978)

Einfluß der Lokalisation auf die Mortalität

In diesem Abschnitt soll untersucht werden, ob und in welchem Umfang die Lokalisation der Ulcusperforation einen Einfluß auf die Mortalitätsrate ausübt. Nach den Ergebnissen der Düsseldorfer Klinik läßt sich dieses mit Sicherheit nicht entscheiden. Auf das Ulcus ventriculi bezogen, läßt sich allerdings sagen, daß die Mortalität abnimmt je weiter distal das Ulcus im Magen lokalisiert ist. So findet man bei einer Ulcuslokalisation im Kardiabereich eine Mortalität von 33,3%, im Corpusbereich eine Mortalität von 34,4% und im Bereich der kleineren Kurvatur eine von 34,1%. Im praepylorischen Bereich sinkt die Mortalitätsrate auf 17,6% und im unmittelbaren Bereich des Pylorus sogar auf 9,8%. Die Mortalität der Perforation des Ulcus ventriculi beträgt insgesamt 21,9%. Bei den Perforationen des Ulcus duodeni findet sich eine Mortalitätsrate von 25,8%. Sie liegt also leicht höher als beim Ulcus ventriculi. (Tab. 12)

...

Lokalisation	Patientenzahl	Mortalität
Kardia	3	33,3%
Corpus	32	34,4%
Kleine Kurvatur	43	34,1%
praepylorisch	91	17,6%
Pylorus	41	9,8%
Magen insgesamt	210	21,9%
Duodenum insgesamt	93	25,8%
Lokalisation unbekannt	2	0,0%
	305	

Tab. 12: Einfluß der Lokalisation auf die Mortalität bei 305 Patienten
(Chir. Universitätsklinik Düsseldorf 1958-1978)

Einfluß der Größe der Perforationsöffnung auf die Mortalität

Die Größe der Perforationsöffnung spielt im Hinblick auf die Mortalität in der Weise eine Rolle, daß je größer die Perforationsöffnung ist, desto schneller und desto größere Mengen von Mageninhalt können in die freie Bauchhöhle austreten. Die Schnelligkeit, mit der sich eine Peritonitis ausbreitet, scheint in gewisser Weise mit der Größe der Perforationsöffnung korreliert zu sein. Da die Peritonitis, wie schon vorher beschrieben, in fast der Hälfte aller Fälle für den Tod der Patienten verantwortlich gemacht werden muß, ist die Perforationsgröße ein wesentlicher Faktor, der auf die Mortalitätsrate einen Einfluß ausübt. Dieses läßt sich auch an der Universitätsklinik Düsseldorf sehr schön nachweisen. Bei einer Perforationsgröße bis 1 mm starben 2 Patienten, dies entspricht einer Mortalität von 8,3%. Bei einer Perforationsgröße bis 3 mm, die 78 Patienten aufzuweisen hatten, verstarben 6 Patienten, welches einem prozentualen Anteil von nur 7,7% entspricht. Auch bei einer bis zu 5 mm großen Perforationsöffnung beträgt die Mortalitätsrate nur 10,4% und liegt damit noch weit unter

der Gesamtmortalität. Bei einer bis 10 mm steigt die Mortalität auf 22,4%. Bei einer Perforationsgröße bis 30 mm auf 53,5%. Ist die Perforationsöffnung noch ausgedehnter, beträgt die Mortalitätsrate 69,2%. Bei den gedeckten Perforationen beläuft sich die Mortalität auf 33,3%. Dies ist etwas verwunderlich, da ja zumindest zeitweise bei gedeckten Perforationen keine freie Verbindung zwischen Magen und Bauchhöhle besteht. Die relativ hohe Mortalitätsrate ist hier mit der sich sehr diskret und schleichend entwickelnden Symptomatik zu erklären, welche die Diagnose sehr erschweren kann. Von 35 Patienten ist die Größe der Perforationsöffnung nicht bekannt. Bei ihnen beträgt die Mortalität 28,6%. (Tab. 13)

Größe der Öffnung	Patientenzahl	%	Mortalität
bis 1 mm	24	7,9%	8,3%
bis 3 mm	78	25,6%	7,7%
bis 5 mm	48	15,7%	10,4%
bis 10 mm	58	19,0%	22,4%
bis 30 mm	43	14,1%	53,5%
über 30 mm	13	4,3%	69,2%
gedeckte Perforation	6	2,0%	33,3%
nicht bekannt	35	11,4%	28,6%
	305	100,0%	

Tab. 13: Einfluß der Größe der Perforationsöffnung auf die Mortalität bei 305 Patienten
(Chir. Universitätsklinik Düsseldorf 1958-1978)

Zeitrelation zwischen Perforation und Operation

Mit der Perforationszeit ist hier der zeitliche Abstand vom eigentlichen Ereignis der Perforation bis zur operativen Versorgung des Patienten gemeint. Man müßte annehmen, daß je später der Patient in ärztliche Behandlung kommt, desto kleiner werden seine Überlebungschancen durch die in der Regel sich einstellende Peritonitis. Dieses bestätigt sich im wesent-

...

lichen im Krankengut der Düsseldorfer Klinik. 128 Patienten, dies entspricht 42,0%, kamen in den ersten 6 Stunden nach dem Perforationsereignis in Behandlung. Die Mortalität bei diesen Patienten liegt bei 17,2%. Bei 74 Patienten = 24,3% vergingen zwischen 6 bis 12 Stunden, bis sie versorgt wurden. Sie haben eine Mortalität von 10,8% aufzuweisen. 38 Patienten ließen eine Frist von 12 bis 24 Stunden verstreichen, bis sie sich in Behandlung begaben. Die Mortalität beträgt hier bereits 26,3%. Bei den Patienten, die länger als 24 Stunden bis zur Aufnahme in die Klinik brauchten, beläuft sich die Mortalitätsrate auf 40,0%. Und von den Patienten, die mehr als 48 Stunden nach dem Perforationsereignis verstreichen ließen, starben 55,6%. Von 18 Patienten ist die Perforationszeit nicht bekannt. Die Mortalität liegt hier bei 38,9%. (Tab. 14)
Es ist hieraus deutlich zu erkennen, daß die operative Versorgung des Patienten in den ersten 12 Stunden von entscheidender Bedeutung sind. Jede weitere Stunde, die verstreicht, vermindert die Chancen des Patienten.

Perforationszeit	Patientenzahl	%	Mortalität
0 - 6 Stunden	128	42,0%	17,2%
6 - 12 Stunden	74	24,3,%	10,8%
12 - 24 Stunden	38	12,5%	26,3%
24 - 48 Stunden	20	6,6%	40,0%
über 48 Stunden	27	8,8%	55,6%
nicht bekannt	18	5,8%	38,9%
	305		

Tab. 14: Einfluß der Zeit zwischen Perforation und Operation auf die Mortalität bei 305 Patienten (Chir. Universitätsklinik Düsseldorf 1958-1978)

...

Einfluß des Operationsverfahrens auf die Mortalität

Die Mortalitätsraten für die Operationsverfahren, die an der Düsseldorfer Klinik angewendet werden, zeigen folgendes Bild. (Tab. 15)

Operationsverfahren	Patientenzahl	Mortalität
Übernähung	256	21,2%
primäre Resektion	45	17,7%
konservative Therapie	4	(25,0%)

Tab. 15: Einfluß des Operationsverfahrens auf die Mortalität (Chir. Universitätsklinik Düsseldorf 1958-1978)

Die Mortalitätsrate für Übernähungen liegt mit 21,2% leicht über der für die primäre Resektion, wobei man jedoch bedenken muß, daß sich unter den übernähten Patienten alle Problemfälle befanden, d.h. Patienten, die in einem sehr schlechten Allgemeinzustand waren und denen der größere Eingriff der primären Resektion nicht zugemutet werden konnte. So gesehen unterscheiden sich an der Düsseldorfer Klinik beide Operationsverfahren hinsichtlich der Mortalität nicht wesentlich. Bei der konservativen Behandlung fand sich bei allerdings nur insgesamt 4 Patienten an der Düsseldorfer Klinik das erstaunliche Ergebnis, daß nur einer dieser Patienten verstarb.

...

III. DISKUSSION

Geschlechtsverteilung:

Von den 305 Patienten mit einem perforierten Ulcus ventriculi oder Ulcus duodeni an der Düsseldorfer Universitätsklinik waren 244 Patienten männlichen Geschlechts, dies entspricht 80%. 59 Patienten waren weiblich, dies entspricht einem prozentualen Anteil von 19,3%. Bei zwei Patienten handelte es sich um Kinder von 6 bzw. 9 Jahren, bei denen es unmittelbar postoperativ zu einer Ulcusperforation kam. Das Verhältnis von Männern zu Frauen beträgt demnach ungefähr 4:1. Wenn man den gesamten Beobachtungszeitraum von 1958 bis 1978 verfolgt, so zeigt es sich, daß der weibliche Anteil stetig ansteigt. So betrug er zwischen 1958 bis 1965 18,0%, zwischen 1966 bis 1971 19,8% und zwischen 1972 bis 1978 sogar 22,6%. Dies stimmt mit Angaben einiger Autoren in der Literatur überein. So beobachteten auch BLASZCZYK und BRÜNNER eine absolute Zunahme von Ulcusperforationen beim weiblichen Geschlecht.
Das Geschlechtsverhältnis schwankt in der Literatur zwischen 3:1 und 12:1. Wenn auch der Anteil der weiblichen Patienten in Düsseldorf recht hoch erscheint, so korreliert das Düsseldorfer Ergebnis doch ganz gut mit den Angaben aus der Literatur. Tab. 16 gibt einen Überblick hierüber.

...

Autor	Jahr	Männer	Frauen
Schröder	1976	80,1%	19,9%
Skarstein	1976	92,1%	7,9%
Griffin	1976	81,0%	19,0%
Blaszczyk	1975	84,7%	15,3%
Sava	1974	92,8%	7,2%
Greco	1974	85,9%	14,1%
Fraser	1974	84,0%	16,0%
Reding	1972	85,6%	14,4%
Palmer	1972	91,2%	8,9%
Brünner	1972	92,0%	8,0%
Mc Donough	1972	70,5%	29,5%
Schumann	1972	75,8%	24,2%
Wangenstean	1972	90,8%	9,2%
Booth	1971	93,0%	7,0%
Melchert	1971	90,0%	10,0%
Berndt	1970	87,0%	13,0%
Düsseldorfer Klinik	1978	80,3%	19,3%

Tab. 16: Geschlechtsverteilung in % (Literaturzusammenstellung)

Altersverteilung

Im Düsseldorfer Krankengut sind Personen zwischen 50 und 70 Jahren am häufigsten von einer Ulcusperforation betroffen. Auch das dritte Lebensjahrzehnt ist deutlich überrepräsentiert. SCHUMANN und SAMARRAI hatten in ihren Untersuchungen im dritten Lebensjahrzehnt allerdings sogar den absoluten Häufigkeits-

...

gipfel. Der Großteil der anderen Autoren bestätigt die Ergebnisse aus der Düsseldorfer Klinik, wonach Personen im fünften und sechsten Lebensjahrzehnt am häufigsten von der Perforation eines Magen- oder Duodenalulcus betroffen sind. Aus Tab. 17 sind die Literaturangaben ersichtlich.

Autor	bis 20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	ü. 70
Burczyk (1977)	2,8%	18,2%	14,6%	19,6%	21,2%	14,2%	9,5%
Hennessy (1976)	0,8%	7,1%	21,1%	23,2%	20,2%	17,4%	10,2%
Blaszczyk (1975)	4,6%	12,4%	14,5%	18,2%	19,8%	18,4%	12,1%
Schwambergen (1974)	12,7%	15,5%	12,7%	23,9%	16,9%	9,9%	8,4%
Brünner (1972)	-	12,4%	18,5%	19,6%	27,3%	14,9%	7,3%
Schumann (1972)	1,6%	6,4%	22,6%	17,8%	19,4%	12,9%	19,3%
Melchert (1971)	1,9%	19,3%	13,2%	20,7%	24,9%	12,3%	7,7%
Samarrai (1971)	6,4%	31,3%	25,8%	19,8%	12,4%	3,4%	1,1%
Berndt (1970)	2,9%	13,7%	14,9%	16,6%	22,5%	18,2%	11,2%
Rueff (1969)	0,9%	17,0%	12,6%	24,6%	23,9%	14,4%	6,7%
Düsseldorfer Klinik (1978)	3,9%	12,8%	16,7%	14,1%	20,7%	19,0%	12,8%

Tab. 17: Altersverteilung (Literaturzusammenstellung)

Jahreszeitliche Verteilung

NEUDEL, DEVITT, HEINRICH und GUPTA kamen in ihren Untersuchungen zu dem Ergebnis, daß sich Ulcusperforationen besonders in den Frühjahrs- und Herbstmonaten häufen. Dieses kann aus der Sicht der Düsseldorfer Klinik bestätigt werden. In den Monaten Mai und Oktober kam es hier am häufigsten zu einer Ulcusperforation.

...

ANSELINE und GIEBEL fanden eine Häufung der Ulcusperforationen im Dezember, MARK fand eine Häufung in den Sommermonaten Juni, Juli und August.

Berufe der Patienten

GIEBEL und DITTRICH haben zu klären versucht, welche Berufsgruppen von einer Ulcusperforation am meisten bedroht sind. Beide kamen zu dem gleichen Ergebis, nämlich daß körperlich schwer arbeitende Personen offensichtlich von der Perforation eines Magen- oder Duodenalulcus deutlich häufiger betroffen sind. Die Hälfte aller Patienten mit einer Ulcusperforation sind Personen, die in harter körperlicher Arbeit stehen. Ein Viertel aller Perforationspatienten betreiben eine Arbeit, die man als mittelschwer bezeichnen könnte. Das letzte Viertel teilen sich alle anderen Patienten, wovon die Rentner den größeren Anteil innehaben.

Magenanamnese

30,5 % aller Patienten mit einer Ulcusperforation an der Düsseldorfer Klinik hatten keine Magenanamnese aufzuweisen. WANGENSTEEN hatte unter seinen Patienten 44,0% ohne jegliche Anamnese, SCHWAMBERGER hatte 36,6%. Dagegen hatte SCHRÖDER unter seinen Perforationspatienten nur 9,7%, die eine Magenanamnese vermissen ließen. Bei fast allen anderen Angaben in der Literatur, z.B. BRÜNNER, RUEFF, DITTRICH bewegen sich die Zahlen über Patienten ohne Magenanamnese zwischen 20 und 30%. Die Angaben hinsichtlich der Patienten, die in ihrer Anamnese Beschwerden angaben, decken sich im wesentlichen mit den Erfahrungen aus der Düsseldorfer Klinik. In Tab. 18 lassen sich die Angaben aus der Literatur noch einmal genau ersehen.

...

Autor	keine	bis 1 J.	1-5 J.	6-10 J.	über 10 J.
Blaszczyk (1975)	19,5%	15,3%	19,5%	16,6%	29,1%
Schwamberger (1974)	36,6%	28,2%	22,5%	2,8%	9,9%
Brünner (1972)	23,8%	14,8%	33,6%	18,0%	9,8%
Rueff (1969)	22,0%	8,0%	39,0%	10,0%	20,0%
Dittrich (1968)	21,3%	18,3%	26,8%	9,8%	22,0%
Giebel (1968)	15,1%	38,4%	16,3%	12,8%	17,4%
Düsseldorfer Klinik (1978)	30,5%	19,7%	14,7%	9,2%	15,1%

Tab. 18: Dauer der Magenanamnese (Literaturzusammenstellung)

Röntgendiagnostik

An der Düsseldorfer Klinik erbrachte die Abdomenleeraufnahme in 62,8% aller Fälle durch den Nachweis von freier Luft im Abdomen eine Bestätigung der klinisch gestellten Verdachtsdiagnose eines perforierten Magen- oder Duodenalulcus. Im Vergleich mit den Ergebnissen, die in der Literatur von einigen Autoren geschildert werden, zeigt sich, daß die Düsseldorfer Klinik mit ihrem Wert an der unteren Grenze liegt. Die Gründe hierfür mögen darin liegen, daß zumindest in früheren Jahren an der Düsseldorfer Klinik nicht bei jedem Patienten eine Röntgenaufnahme des Abdomens angefertigt wurde. Besonders die Ergebnisse mit über 80% positiver Röntgendiagnostik, die von TI/YONG, WANGENSTEEN, MARK und MAYNARD berichtet werden, sind sehr erstaunlich. Tab. 19 faßt die Ergebnisse aus der Literatur zusammen.

Autor	Jahr	Röntgendiagnostik positiv
Schröder	(1976)	70,0%
Griffin	(1976)	76,0%
Coutsoftides	(1976)	65,7%
Sava	(1974)	66,2%
Greco	(1974)	72,9%
Fraser	(1974)	68,0%
Ti/Yong	(1973)	81,0%
Palmer	(1972)	74,6%
Wangensteen	(1972)	80,9%
Wellwood	(1971)	61,0%
Brünner	(1971)	64,0%
Rueff	(1969)	65,0%
Mark	(1969)	87,5%
Maynard	(1968)	86,6%
Heinrich	(1968)	70,0%
Dittrich	(1968)	72,5%
Giebel	(1968)	67,5%
Düsseld. Klinik	(1978)	62,8%

Tab. 19: Positiver röntgenologischer Nachweis einer Perforation in Prozent (Literaturzusammenstellung)

Lokalisation der Perforation

An der Düsseldorfer Klinik waren 25,6% aller Ulcusperforationen im Magen lokalisiert. 73,8% waren im pyloroduodenalen Bereich oder im Duodenum selbst lokalisiert. Ein Vergleich mit den

...

Angaben, die in der Literatur gemacht werden, zeigt, daß die Düsseldorfer Ergebnisse sehr gut mit den Zahlen aus der Literatur korrelieren. Eine Ausnahme macht da nur BLASZCZYK, bei dem 68,4% aller Ulcusperforationen im Magen lokalisiert waren und nur 31,2% im pyloroduodenalen Bereich.
In Tab. 20 sind die Ergebnisse noch einmal zusammengefaßt.

Autor	Jahr	Magenulcus	Pyloroduodenales Ulcus
Anseline	(1977)	21,1%	78,9%
Glarberg	(1977)	38,7%	61,3%
Schröder	(1976)	12,1%	87,9%
Skarstein	(1976)	21,4%	78,6%
Coutsoftides	(1976)	16,6%	83,4%
Blaszczyk	(1975)	68,4%	31,2%
Gupta	(1975)	7,3%	92,7%
Vardoulis	(1975)	5,5%	94,5%
Sava	(1974)	39,2%	60,8%
Ti/Yong	(1973)	30,1%	69,9%
Palmer	(1972)	27,0%	73,0%
Schumann	(1972)	16,1%	83,9%
Booth	(1971)	10,5%	89,5%
Brünner	(1971)	19,8%	80,2%
Melchert	(1971)	21,6%	78,4%
Samarrai	(1971)	10,1%	89,9%
Elias	(1970)	28,0%	72,0%
Düsseld. Klinik	(1978)	25,6%	73,8%

Tab. 20: Lokalisation der Perforation (Literaturzusammenstellung)

...

Therapeutisches Vorgehen und operative Methoden

In der Literatur gehen die Meinungen über die Wahl des einzuschlagenden Operationsverfahren etwas auseinander. Es gibt Autoren, die sich allein für die Übernähung aussprechen wie zum Beispiel SCHWAMBERGER und BOOTH. Andere tendieren mehr zur primären Resektion und bezeichnen sie als die Methode der Wahl. Einig sind sich jedoch fast alle Autoren, auch die Befürworter der primären Resektion, darüber, daß die primäre Resektion nicht bei allen Perforationspatienten angewendet werden sollte. Voraussetzung ist neben einem bestimmten Alter des Patienten ein guter körperlicher Allgemeinzustand und eine kurze Zeitspanne zwischen Perforationsereignis und operativer Versorgung. Allgemein ist zu sagen, daß man mit der Indikation zur primären Resektion insgesamt etwas zurückhaltender geworden ist. Die Tendenz beim Magenulcus geht hin zur Ulcusübernähung mit Ulcusexcision. Beim perforierten Ulcus duodeni kann man die Übernähung mit einer Vagotomie, entweder als selektiv proximale oder ausnahmsweise als trunculäre Vagotomie und notfalls mit einer Pyloroplastik kombinieren.
Einen Überblick über die zahlenmäßige Verteilung der in der Literatur geschilderten Operationsverfahren gibt Tab. 21.

...

Autor	Jahr	Übernähung	Prim. Resektion	Konservativ
Burczyk	(1977)	34,8%	65,2%	
Anseline	(1977)	67,9%	15,0%	17,1%
Griffin	(1976)	70,0%	30,0%	
Coutsoftides	(1976)	77,5%	17,2%	5,3%
Jordan	(1976)	85,1%	14,9%	
Schröder	(1976)	39,8%	59,7%	0,5%
Skarstein	(1976)	46,8%	53,2%	
Sawyers	(1975)	71,0%	29,0%	
Kirkpatrick	(1975)	86,8%	12,5%	1,8%
Vardoulis	(1975)	65,7%	34,3%	
Read	(1975)	90,9%	9,1%	
Greco	(1974)	88,1%	3,8%	8,1%
Rees	(1973)	72,5%	5,9%	21,6%
Ti/Yong	(1973)	68,5%	26,0%	5,5%
Reding	(1972)	65,2%	20,0%	12,9%
Brünner	(1972)	73,5%	24,0%	1,5%
Schwamberger	(1972)	100,0%		
Booth	(1972)	100,0%		
Samarrai	(1971)	88,4%	11,6%	
Nemanich	(1971)	80,2%	8,9%	10,9%
Melchert	(1970)	35,9%	64,1%	
Donaldson	(1970)	72,4%	15,7%	11,9%
Elias	(1970)	100,0%		
Düsseldorfer Klinik	(1978)	83,6%	14,8%	1,3%

Tab. 21: Operationsverfahren (Literaturzusammenstellung)

...

Gesamtmortalität

Im Düsseldorfer Krankengut kam fast jeder fünfte Patient an den Folgen einer Ulcusperforation ad exitum. In Prozentzahlen ausgedrückt waren es genau 22,9%. Ein Vergleich mit den Mortalitätsraten, die in der Literatur angegeben werden, zeigt, daß das Düsseldorfer Ergebnis im Mittelfeld der anderen Ergebnisse liegt. Die Tab. 22 gibt hierüber genauere Auskünfte. Die besonders guten Ergebnisse von SKARSTEIN, GRIFFIN, VARDOULIS, SAVA, SCHUMANN, WANGENSTEEN, BOOTH und SAMARRAI sind wegen zum Teil sehr kleiner Patientenkollektive als nicht repräsentativ anzusehen.

Autor	Jahr	Mortalität in Prozent
Anseline	(1977)	15,0%
Burczyk	(1977)	15,0%
Skarstein	(1976)	5,6%
Griffin	(1976)	7,4%
Schröder	(1976)	17,1%
Blaszczyk	(1975)	17,8%
Gupta	(1975)	21,9%
Vardoulis	(1975)	6,8%
Sava	(1974)	7,2%
Rees	(1973)	39,2%
Reding	(1972)	24,5%
Palmer	(1972)	11,0%
Brünner	(1972)	18,2%
Schumann	(1972)	1,6%
Wangensteen	(1972)	5,8%
Booth	(1971)	2,9%
Melchert	(1971)	14,2%
Samarrai	(1971)	8,9%
Donaldson	(1970)	14,4%
Nemanich	(1970)	20,0%
Düsseld. Klinik	(1978)	22,9%

Tab. 22: Gesamtmortalität (Literaturzusammenstellung)

...

Einfluß vom Alter der Patienten auf die Mortalität

Mit dem Alter der Patienten steigt auch die Mortalitätsrate stetig an und erreicht seinen Gipfel bei den über 70 Jahre alten Patienten. An der Düsseldorfer Klinik lag die Mortalitätsrate bei über 60-jährigen Patienten bei 41,4%, bei über 70-jährigen bei 53,8%. Die in der Literatur angegebenen Ergebnisse sahen ähnlich aus. Bei über 70-jährigen Patienten liegt die Mortalitätsrate außer bei HENNESSY durchweg bei 50% oder höher. SCHRÖDER gibt hier eine Mortalitätsrate von sogar 80% an, BLASZCZYK eine von 71,4%. Ein Anstieg der Mortalität mit zunehmendem Alter ist in allen Ergebnissen, die angegeben werden, nachweisbar. Tab. 23 informiert hierüber genauer.

Autor	Jahr	bis 20 J.	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	ü.70 J.
Schröder	(1976)	16,7%	2,1%		8,7%		25,0%	80,0%
Blaszczyk	(1975)	0,0%	1,6%	5,6%	8,5%	15,7%	32,6%	71,4%
Brünner	(1972)	0,0%	3,0%	2,0%	9,0%	28,0%	30,0%	50,0%
Elias	(1970)	0,0%		1,5%		9,0%		50,0%
Berndt	(1970)	0,0%	3,0%	0,0%	2,5%	16,6%	18,2%	48,2%
Hennessy	(1969)	0,0%	3,5%	3,1%	2,7%	10,2%	23,5%	15,2%
Neudel	(1969)	0,0%	3,0%	3,7%	10,6%	8,8%	20,7%	57,1%
Düsseld. Klinik	(1978)	0,0%	2,6%	3,9%	11,6%	27,0%	41,4%	53,8%

Tab. 23: Einfluß des Alters auf die Mortalität (Literaturzusammenstellung)

...

Einfluß der Lokalisation auf die Mortalität

An der Düsseldorfer Klinik hat sich gezeigt, daß die Ulcusperforationen in proximal gelegenen Magenanteilen mit einer wesentlich höheren Mortalitätsrate belastet sind als die distal lokalisierten. Die Mortalitätsraten für Ulcusperforationen in höher gelegenen Magenanteilen liegt bei ca. 34%, während sie im praepylorischen Anteil 17,7% und im Pylorusbereich selbst sogar 9,8% beträgt. BRÜNNER kam zu einem ähnlichen Ergebnis. Im unmittelbaren Pylorusbereich hatte er eine Mortalitätsrate von 12%, während sie auf den ganzen Magen bezogen bei 30% lag. Für die Düsseldorfer Klinik ergibt sich, wenn man den Magen in allen Anteilen zusammengefaßt betrachtet, eine Mortalitätsrate von 21,9%, für die im Duodenum lokalisierten Ulcusperforationen eine Mortalitätsrate von 25,8%. Die Ergebnisse, die in der Literatur angegeben werden, zeigt die Tab. 24.

Autor	Mort. Ulcus ventr.	Mort. Ulcus duodeni
Anseline (1977)	25,0%	21,0%
Brünner (1971)	30,0%	22,0%
Biermann (1969)	12,6%	15,5%
Dittrich (1968)	9,7%	11,7%
Düsseld. Klinik (1978)	21,9%	25,8%

Tab. 24: Einfluß der Lokalisation auf die Mortalität

Einfluß der Größe der Perforationsöffnung auf die Mortalität

In der Literatur wird nur sehr spärlich auf den Einfluß der Größe der Perforationsöffnung auf die Mortalität eingegangen. ANSELINE beschreibt eine Mortalität von 34% bei über 10 mm großen Perforationsöffnungen. BRÜNNER fand bei einer Perforationsgröße bis 2 mm 0% Mortalität, bis 5 mm 10% Mortalität

...

und bis 10 mm eine Mortalitätsrate von 19%. Bei Perforationsöffnungen, die größer als 10 mm waren, betrug die Mortalität 75%. HENNESSY beziffert die Mortalitätsrate bei bis zu 5 mm großen Öffnungen auf 6,4%, bei bis zu 10 mm auf 18,5% und bei Öffnungen, die größer als 10 mm waren, auf 24,0%. In Düsseldorf stieg die Mortalitätsrate mit zunehmender Größe der Perforationsöffnung stetig an und erreichte seinen Gipfel mit 69,2% bei über 30 mm großen Perforationsöffnungen. Bei gedeckten Perforationen betrug die Mortalitätsrate 33,3%.

Einfluß der Zeit zwischen Perforation und Mortalität

Die Zeit, die zwischen Perforationsereignis und operativer Versorgung des Patienten verstreicht, ist ausschlaggebend im Hinblick auf die Mortalitätsrate. Kommt der Patient in den ersten 12 Stunden nach der Perforation in ärztliche Behandlung, hat er eine gute Überlebungschance. Mit jeder weiteren Stunde, die verstreicht, vermindern sich seine Chancen erheblich. Vergehen gar mehr als 48 Stunden zwischen Perforation und Operation, so sind die Überlebungschancen nicht mehr sehr groß. In Düsseldorf verstarben 55,6% dieser Patienten. Bei BLASZCZYK waren es 98%, bei BRÜNNER 92%. REDING beschreibt bei diesen Patienten ein relativ gutes Ergebnis mit 33,3%. Insgesamt kann man sagen, daß sich die Ergebnisse, die sich an der Düsseldorfer Klinik ergaben, sich in der Literatur bestätigen lassen. Tab. 25 gibt einen Überblick hierüber.

...

Autor	Jahr	0-6 h	6-12 h	12-24 h	24-48 h	über 48 h
Coutsoftides	(1976)			11,1%	18,5%	
Schröder	(1976)	5,9%	10,5%	15,6%	16,7%	45,2%
Blaszczyk	(1975)	7,0%	12,0%	38,0%	62,0%	98,0%
Reding	(1972)	9,1%	11,1%	52,9%	71,4%	33,3%
Brünner	(1972)	8,0%	16,0%	42,0%	63,0%	92,0%
Donaldson	(1970)	5,0%	4,0%		13,0%	30,0%
Nemanich	(1970)	3,0%	14,0%	20,0%	17,0%	
Berndt	(1970)	6,9%	13,8%	28,6%	42,0%	
Heinrich	(1970)	13,0%	28,0%	31,0%	39,0%	
Düsseld. Klinik	(1978)	17,2%	10,8%	26,3%	40,0%	55,6%

Tab. 25: Einfluß der Zeit zwischen Perforation und Operation auf die Mortalität (Literaturzusammenstellung)

Einfluß des Operationsverfahrens auf die Mortalität

Die in der Literatur angegebenen Mortalitätsraten für die verschiedenen Operationsverfahren sind stark abhängig von der operativen Methode, die die jeweilige Klinik gerade bevorzugt anwendet. Die Verfechter der einfachen Übernähung geben gute Ergebnisse für ihre Verfahren, während sie für die primäre Resektion zum Teil sehr schlechte Ergebnisse angeben. Umgekehrt sieht es dagegen bei den Autoren aus, die die primäre Resektion bevorzugen. Einige Angaben, in denen ausgezeichnete Ergebnisse geschildert werden, sind wegen sehr kleiner Patientenkollektive nicht repräsentiv. An der Düsseldorfer Klinik betrug die Mortalitätsrate für die Übernähung 21,2% und für die primäre Resektion 17,7%. Die Ergebnisse aus der Literatur faßt die Tab. 26 zusammen.

...

Autor	Jahr	Mort. bei Übernähung	Mort. bei prim. Resektio
Burczyk	(1977)	29,0%	4,5%
Anseline	(1977)	3,6%	3,0%
Griffin	(1976)	6,5%	9,6%
Coutsoftides	(1976)	8,4%	6,9%
Jordan	(1976)	20,0%	14,3%
Read	(1975)	5,0%	52,9%
Vardoulis	(1975)	14,3%	0,0%
Kirkpatrick	(1975)	10,7%	16,7%
Booth	(1972)	2,9%	0,0%
Brünner	(1971)	16,3%	16,7%
Melchert	(1971)	31,6%	4,3%
Donaldson	(1970)	10,0%	1,0%
Elias	(1970)	4,8%	0,0%
Samarrai	(1971)	7,5%	46,5%
Düsseld. Klinik	(1978)	21,2%	17,7%

Tab. 26: Einfluß des Operationsverfahrens auf die Mortalität (Literaturzusammenstellung)

Die Mortalitätsraten, die für die konservative Therapie in der Literatur angegeben werden, sind insgesamt sehr hoch und erreichen bei BRÜNNER sogar 100,0%. Das an der Düsseldorfer Klinik ermittelte gute Ergebnis bei konservativer Therapie ist bei nur 4 Patienten nicht repräsentativ. Vergleicht man die Mortalitätsraten bei konservativer Therapie und bei operativer Therapie, so muß man insgesamt zu dem Ergebnis kommen, daß eine konservative Therapie der Ulcusperforation heute als obsolet anzusehen ist.

...

Autor	Jahr	
Anseline	(1977)	74,0%
Kirkpatrick	(1975)	50,0%
Blaszczyk	(1975)	66,6%
Reding	(1972)	65,4%
Brünner	(1972)	100,0%
Donaldson	(1970)	59,0%
Hennessy	(1969)	72,8%
Düsseld. Klinik	(1978)	25,0%

Tab. 27: Mortalität bei konservativer Therapie (Literaturzusammenstellung)

IV. Zusammenfassung

In den Jahren 1958 bis 1978 wurden an der chirurgischen Universitätsklinik Düsseldorf insgesamt 305 Patienten mit einer Perforation eines Magen- und Duodenalulcus behandelt. 244 davon waren männlichen, 59 waren weiblichen Geschlechts. Das Haupterkrankungsalter der Patienten lag zwischen dem 5. und 7. Lebensjahrzehnt. Auch das 3. Lebensjahrzehnt war deutlich überpräsentiert.

Die Perforation häuften sich in den Frühjahrs- und Herbstmonaten.

30,5% der Patienten wiesen bis zur Perforation keine Magenanamnese.

Die Röntgendiagnostik führte in 2/3 aller Fälle durch den Nachweis von freier Luft im Abdomen zur Bestätigung der klinisch gestellten Verdachtsdiagnose.

Die Hauptlokalisation der perforierten Ulzera war im pyloroduodenalen Bereich zu finden.

Als operative Methoden wurde an der Düsseldorfer Klinik die Übernähung mit oder ohne Vagotomie bevorzugt. 83,6% der Patienten wurden übernäht. 14,8% der Patienten wurden primär reseziert. 4 Patienten wurden konservativ behandelt.

144 Patienten überstanden die operative Behandlung komplikationslos. Bei 104 Patienten bestand postoperativ eine Peritonitis.

Bei 48 Patienten wurde intraoperativ eine Probeexcision aus dem Ulcus entnommen, wobei bei 3 Patienten ein maligne entartetes Ulcus gefunden werden konnte.

...

Die Gesamtmortalitätsrate betrug 22,9%. Bei Frauen war die Mortalitätsrate etwas höher gelegen als bei Männern.

Mit steigendem Alter steigt auch die Mortalitätsrate stetig an.

Die im pyloroduodenalen Bereich perforierten Ulzera haben eine geringere Mortalitätsrate als alle anderen Ulzera.

Mit wachsender Größe der Perforationsöffnung steigt auch die Mortalität steil an.

Die Zeit die zwischen Perforationsereignis und operativer Versorgung verstreicht ist von entscheidender Bedeutung.
Beide angewandten Operationsverfahren haben eine fast gleich hohe Mortalitätsrate.

Als Todesursache ist in der Hälfte der Fälle die Peritonitis anzuschuldigen.

IV. LITERATURVERZEICHNIS

Abrahamson, J.:
Finney pyloroplasty in perforated duodenal ulcer
J.R. Coll. Surg. Edinb. 19, 1974, S. 191 - 192

Allgöver, M.:
Pathogenese und Therapie bei Gastroduodenalulcus aus chirurgischer Sicht
Ther. Umschau 31, 1974, S. 904 - 914

Anseline, P.:
Perforated peptic ulcer: An analysis of 46 causes
Aust. N.Z.J. Surg. Vol. 47, 1977, S. 81 - 85

Antila, L.:
Perforated peptic ulcer with generalised peritonitis
Acta. Chir. Scand. 128, 1964, S. 406 - 413

Bauer, H.:
Die nicht resezierende Chirurgie des Gastroduodenalulcus
Much. Med. Woch. 118, 1976, S. 785 - 791

Becker-Andersen, H.:
Peptic ulcer in pregnancy
Acta Obstet Gynec Scand 50, 1971, S. 391 - 395

Berndt, V.:
Katamnestische Beurteilung der Übernähung perforierter Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre
Chirurg 41, 1970, S. 549 - 553

Biermann, B.:
Lassen sich die spezifische Kriterien für das operative Vorgehen bei Pat. mit perforierten Magen-Duodenalulcera an der Hand der Auswertung des Krankengutes der Chir. Univ. Klinik Düsseldorf erbringen. Med. Diss.

Blum, A.L.:
Die elektive Chirurgie des Ulcus duodeni: ein dreifaches Dilemma
Dtsch. Med. Woch. 99, 1974, S. 1033 - 1038

Blum, A.L.:
Ätiologie und Pathogenese der Ulcuskrankheit
Ther. Umschau 31, 1974, S. 874 - 877

Booth, R.:
Mortality of perforated duodenal ulcer treated by simple suture
Br. J. Surg. Vol. 58, 1971, S. 42 - 44

Bradley, J.:
Hydropneumothorax complicating perforated peptic ulcer
Br. J. Surg. Vol. 59 1972, S. 72 - 73

Brodman, H.:
Perforated duodenal ulcer with coexistent gastric carcinoma
Arch. Surg. Vol. 109, 1974, S. 524

Burczyk, P.:
Indikationen zur primären Resektion des perforierten Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs
Zbl. Chir. 102, 1977, S. 209 - 211

Brünner, H.:
Übernähung oder Primärresektion beim peptischen Ulcus perforatum
Bruns Beitr. klin. Chir. 219, 1972, S. 420 - 428

Brünner, H.:
Perforation des peptischen Magen- und Duodenalgeschwürs
Much. Med. Woch. 113, 1971, S. 1365 - 1370

Blaszczyk, N.:
Perforation des peptischen Magen- und Duodenalgeschwürs
Zbl. Chir. 100, 1975, S. 369 - 373

Bryk, D.:
Unusual causes of small - bowel pneumatosis:
Perforated duodenal ulcer and perforated jejunal diverticula
Radiology 106, 1973, S. 299 - 302

Cassel, P.:
The prognosis of the perforated acute duodenal ulcer
Gut 10, 1969, S. 572 - 574

Caradente, Halberg:
Zirkadian - Periodik und Magengeschwür
Fortschr. Med. 96. Jg. (1978)

Ceccarelli, F.:
Simultaneous Perforation of a Gastric and a Duodenal Ulcer
American Journal of Gastroenteriologie 1976

Cleator, G.M.:
Perforated Anatomic Ulcera
Ann. Surg. 1972, S. 436 - 440

Coutsoftides, T.:
Perforated gastric ulcer
Am. J. Surg. Vol. 132, 1976, S. 575 - 576

Devitt, J.:
Perforated peptic ulcer
Can. Med. J. Ass.

Dietrich, K.:
Leistungsfähigkeit und Spätstörungen nach Magenresektion
wegen Gastro-Duodenalulcus
Langenbecks Arch. klin. Chir. 312, 1965, S. 149 - 162

...

Dittrich, H.:
Die akute Perforation des Magens und Duodenum
Chirurg 39, 1968, S. 495 - 498

Donaldson, G.:
Perforated gastroduodenal ulcer disease at the Massachusetts general hospital from 1952 - 1970
Am. J. Surg. Vol. 120, 1970, S. 306 - 311

Donough, J. Mc:
Factors influencing prognosis in perforated peptic ulcer
Am. J. Surg. Vol. 123, 1972, S. 411 - 415

Dragstedt, R.:
Die Ätiologie des Magen-Darmgeschwürs
Langenb. Arch. klin. Chir. 319, 1967, S. 226 - 233

Elias, S.:
Systematische Übernähung beim perforierten Ulcus
Much. Med. Woch. 112, 1970, S. 253 - 254

Eydt, M.:
Die Stellung der Vagotomie und Pyloroplastik in der Behandlung des perforierten Ulcus duodeni
Bruns Beiträge klin. Chir. 221, 1974, S. 1 - 7

Fartab, M.:
Ulcusblutung und Ulcusperforation im Duodenalstumpf nach Magenresektion nach Billroth II
Helv. chir. Acta 41, 1974, S. 123 - 124

Fincke, B.:
Magenulcera mit Perforation beim Neugeborenen
Kinderärztl. Praxis, Heft 12, 1974, S. 568 - 573

...

Fraser, G.:
Gastrografin in perforated duodenal ulcer and acute pankreatitis
Clin. Radiol. 25, 1974, S. 397 - 402

Freilinger:
Zur Therapie der Ulcusperforation
Wien klin. Woch. 77, 1965, S. 643 - 644

Gebhardt, Ch.:
Die Behandlung des kardianahen Ulcus ventriculi
Langenbecks Arch. Chir. 343, 1977, S. 313 - 318

Gebhardt, Ch.:
Das Ulcuscarcinom des Magens
Langenbecks Arch. Chir. 343, 1977, S. 113 - 122

Gemsenjäger, E.:
Zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit verschiedener Operationsverfahren bei Ulcus duodeni
Dtsch. Med. Woch. 97, 1972, S. 2013 - 2016

Gemsenjäger, E.:
Behandlungsresultate des gastroduodenalen Ulcus
Helv. chir. Acta 39, 1972, S. 293 - 296

Ghahremani, G.:
Pneumopericardium due to transdiaphragmatic perforation of a gastric ulcer
Dig. Dis. Vol. 21, 1976, S. 586 - 591

Giebel, M.:
Perforationen am Magen und Zwölffingerdarm
Zbl. Chir. 93, 1968, S. 1793 - 1798

...

Glaborg, Jorgensen, T.:
Drug consumption befors perforation of ulcer
Br. J. Surg. Vol. 64, 1977, S. 247 - 249

Gottschalk, E.:
Zur Magenchirurgie im Kindesalter
Zbl. Chir. 97, 1972, S. 534 - 538

Greco, R.:
Alternatives in the management of acute perforated duodenal ulcer
Am. J. Surg. Vol. 127, 1974, S. 109 - 114

Griffin, G.:
The natural history of the perforated duodenal ulcer treated by Suture plication
Ann. Surg. 1976, S. 382 - 385

Gupta, S.:
Perforated peptic ulcer
Int. Surg. Vol. 60, 1975, S. 532 - 533

Günter, H.:
Chirurgie des Gastroduodenalulcus
Fortschr. Med. 90, 1972, S. 459 - 460

Günter, R.:
Ungewöhnliche Perforation eines Duodenalulcus
Fortschr. Röntgenstr. 121, 1974, S. 248 - 249

Gyr, K.:
Zur chir. Behandlung des Gastroduodenalulcus
Schw. Med. Woch. 102, 1972, S. 227 - 234

...

Hamilton, J.:
Vagotomy and pyloroplasty, a safe and desivable operation for the acute perforated duodenal ulcer
Surgery, Vol. 63, 1968, S. 1045 - 1046

Hashmonai, M.:
Retroperitoneal perforation of duodenal ulcera with abscess formation
Ann. Surg. Vol. 173, 1971, S. 409 - 414

Heinrich, P.:
Die Perforation des peptischen Ulcus
Bruns Beitr. klin. Chir. 216, 1968, S. 431 - 441

Hell, K.:
Vagotomie und Pyloroplastik in der Notfallchirurgie des Gastroduodenalulcus
Helv. chir. Acta 39, 1972, S. 887 - 889

Hennessy, E.:
Perforated peptic ulcer: Mortality and Morbidity in 603 cases
Aust. N.Z.J. Surg. Vol. 38, 1969, S. 243 - 252

Hennessy, E.:
Perforated peptic ulcer long-term follow-up
Med. J. Aust. 1. 1976, S. 50 - 53

Henning, N.:
Zur Ätiopathogenese, Diagnose und Indikation zur chir. Therapie des gastroduodenalen Geschwürs
Langenb. Arch. klin. Chir. 308, 1964, S. 323 - 334

Herfahrt, Kiefhaber:
Blutendes Magen- und Duodenal-Ulcus:
Operatives Vorgehen
Langeb. Arch. Chir. 247, 1978

...

Heinrich, P.:
Klinische und röntgenologische Spätergebnisse chir. behandelter Ulcusperforationen
Zbl. Chir. 93, 1968, S. 1281 - 1285

Hinshaw, D.:
Vagotomie and Pyloroplastik for perforated duodenal ulcer
Am. J. Surg. Vol. 115, 1968, S. 173 - 176

Ihasz, M.:
Postvagotomische Dysphagie
Zbl. Chir. 100, 1976, S. 603 - 607

Jarrett, F.:
The ulcer diathesis in perforated duodenal ulcer disease
Am. J. Surg. Vol. 123, 1972, S. 406 - 410

John, D.:
Double pylorus: A complication of chronic gastric ulcer
Aust. N.Z.J. Med. 6, 1976, S. 576 - 579

Johnston, D.:
Highly selective vagotomy without a drainage procedure in the treatment of haemorrhage, perforation and pyloric stenosis
Br. J. Surg. Vol. 60, 1973, S. 790 - 797

Johnstone, J.:
Perforated duodenal ulcer in childhood
Br. J. Surg. Vol. 59, 1972, S. 288 - 289

Jordan, G.:
Acute gastroduodenal perforation
Arch. Surg. Vol. 92, 1966, S. 449 - 455

...

Jordan, P.:
Evolvement of a new treatment for perforated duodenal ulcer
Surg. Gynec. Obstet. Vol. 142, 1976, S. 391 - 395

Jordan, P.:
Vagotomy of the fundic area of the stomach without drainage
Am. J. Surg. Vol. 131, 1976, S. 523 - 526

Kaiser, Ch.:
Klinische Spätkontrolle 11 - 20 Jahre nach Magenresektion B. I. wegen Gastroduodenalulcus
Helv. chir. Acta 41, 1974, S. 125 - 129

Killer, Walser:
Fiberendoskopie und Radiologie bei Ulcus ventriculi, Magencarcinom und Hiatushernie: Fragestellung, Zeitpunkt und Aussagekraft
Schweiz. med. Wschr. 109, 1979

Kirkpatrick, J.:
The role of definitive surgery in the management of perforated duodenal ulcer disease
Arch. Surg. Vol. 110, 1975, S. 1016 - 1020

Kokoschka:
Das Streßulcus- eine experimentelle Studie
Wiener klin. Wschr. Jg. 89, 1977

Konrad, Wedell:
Das akute postoperative Magen- Duodenalgeschwür mit besonderer Berücksichtigung des Ulcus postoperativum nach kardiovaskulären Eingriffen
Zbl. Chir. 1964

...

Knüpper, H.:
Beitrag zur Behandlung der perforierten Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre
Zbl. Chir. 91, 1966, S. 216 - 219

Krausz, M.:
Parietal cell vagotomy and omentopexy as definitive surgery for perforated duodenal ulcer
Int. Surg. Vol. 62, 1977, S. 226 - 228

Künzli, H.:
Schicksal und Prognose des übernähten Ulcus perforatum. Zur Frage der zweizeitigen Radikaloperation
Helv. Chir. Acta 31, 1964, S. 246 - 250

Lechner, H.J.:
Über das Altersulcus am Magen und Zwölffingerdarm
Dtsch. Med. Woch. 99, 1974, S. 1305 - 1308

Lindskov, J.:
Causes of death in patients with gastric ulcera
Acta. Chir. Scand. 141, 1975, S. 670 - 675

London Hospital Report:
Perforated duodenal ulcer
Br. Med. J. 1976, S. 489 - 490

Machayya, M.:
Emergency vagotomie and pyloroplasty for perforated duodenal ulcer. Study of 73 cases.
Br. Med. J. 4, 1968, S. 155 - 156

Mark, J.:
Factors influenzing the treatment of perforated duodenal ulcer
Surg. Gynec. Obstr. 129, 1969, S. 325 - 330

...

Mason, M.:
Acid secretion in patients with a perforated duodenal ulcer
Scand J. Gastroenterol. 8, 1973, S. 421 - 424

Maynard, L.:
Gastroduodenal perforation
Arch. Surg. Vol. 97, 1968, S. 96 - 104

Melchert, R.:
Ergebnisse der primären Resektionsbehandlung bei 212 perforierten Magen- und Zwölffingergeschwüren
Zbl. Chir. 96, 1971, S. 1415 - 1419

Motovic, A.:
Perforated peptic ulcer in infants and young children
Clim. Pediatr. Vol. 15, 1976, S. 1068 - 1069

Nayak, I.N.:
Tension pneumothorax from a perforated gastric ulcer
Br. J. Surg. Vol. 63, 1976, S. 245 - 247

Nemanich, G.:
Perforated duodenal ulcer: Long term follow - up
Surg. Vol. 67, 1970, S. 727 - 734

Neudel, G.:
Zur primären Resektion des perforierten Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs
Zbl. Chir. 91, 1966, S. 94 - 98

Nissen, R.:
Die Therapie der Ulcusperforation
Dtsch. Med. Woch. 90, 1965, S. 487 - 488

...

Oeri, H.:
Das Ulcus der Gastarbeiter
Helv. Chir. Acta 33, 1966, S. 64 - 69

O'Driscoll, J.:
Intrapericardial barium in a case of peptic ulceration
Br. J. Rad. 49, 1976, S. 177 - 179

Palmer, E.:
Perforation of gastroduodenal ulcer
Arch. Int. Med. Vol. 130, 1972, S. 957 - 964

Palmer, E.:
Perforation of Gastroduodenal Ulcer
Arch. Intern. Med. Vol. 130, 1972, S. 957 - 964

Parry, G.:
Perforated duodenal ulcer in the puerperium
N. Z.Med. J. 27, 1974, S. 448 - 449

Peiper, H.J.:
Intra- und postoperative Komplikationen in der Magenchirurgie
Langenb. Arch. klin. Chir. 322, 1968, S. 157 - 170

Pfeisterer, H.:
Die Ulcusresektion nach B. II mit antecolischer G. E. ohne Enteroanastomose
Langenb. Arch. klin. Chir. 312, 1965, S. 376 - 380

Read, R.:
Gastric outlet obstruction after omentopexy for perforated acuta and chronic duodenal ulceration
Am. J. Surg. Vol. 130, 1975, S. 682 - 687

Reding, R.:
Das perforierte Magen- und bzw. Zwölffingerdarmgeschwür
Zbl. Chir. 97, 1972, S. 102 - 110

Rees, R.:
Perforated gastric ulcer
Am. J. Surg. Vol. 126, 1973, S. 93 - 97

Rees, R.:
Perforated duodenal ulcer
Am. J. Surg. Vol. 120, 1970, S. 775 - 779

Rothmund, M.:
Spätergebnisse nach Magenresektion wegen Ulcuskrankheit
Zbl. Chir. 97, 1972, S. 1324 - 1331

Rotthoff, Konrad, Willmann:
Akute Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre nach Thoraxeingriffen
Langenb. Arch. klin. Chir. Bd. 290, 1958

Rueff, F.:
Sofortresektion beim perforierten Magen-Duodenalulcus
Munch. Med. Woch. 35, 1969, S. 1731 - 1737

Rueff, F.:
Komplikationen nach Magenresektion zur Ulcusbehandlung, ihre Vermeidung und Therapie
Munch. Med. Woch. 106, 1964, S. 2129 - 2136

Rueff, F.:
Probleme bei der chir. Behandlung des Magen und Zwölffingerdarmgeschwürs
Munch. Med. Woch. 106, 1964, S. 585 - 591

Rueff, F.:
Fehldiagnose bei Magenperforationen
Munch. Med. Woch. 5, 1969, S. 244 - 250

...

Samarrai, A.:
The perforated peptic ulcer a decade in management
Leb. med. J. 24, 1971, S. 455 - 462

Sava, G.:
Perforated gastric and duodenal ulcera treated by routine discret suture
Int. Surg. Vol. 59, 1974, S. 222 - 224

Sawyers, J.:
Acute perforated duodenal ulcer
Arch. Surg. Vol. 110, 1975, S. 527 - 530

Schirma, E.:
Magenresektion bei transdiaphragmaler Geschwürsperforation in den Herzbeutel
Zbl. Chir. 100, 1975, S. 1135 - 1137

Schreiber, H.:
Nichtresezierende Operationen beim Magen- und Zwölffingerdarmgeschwür
Chirurg. 39, 1968, S. 499 - 505

Schröder, L.:
Die freie Perforation des Magens und des Duodenums
Zbl. Chir. 101, 1976, S. 1117 - 1124

Schumann, L.:
Vagotomie und Pyloroplastik in der Behandlung des perforierten Gastroduodenalulcus
Schweiz. med. Wschr. 102, 1972, S. 1552 - 1554

Schwabe, H.:
Magenperforation und Blutung nach längeren Gaben von Antirheumatika
Z. Allgemein med. 51, 1975, S. 1097 - 1098

...

Schwamberger, K.:
Spätergebnisse nach Ulcusübernähung
Wien Klin. Woch. 84, 1972, S. 232 - 233

Schwamberger, K.:
Ulcus ventriculi und duodeno-gastrischer Reflux
Chirurg 45, 1974, S. 261 - 263

Schwarzer, R.:
Die symptomarme Perforation des Gastroduodenalulcus
Zbl. Chir. 91, 1966, S. 99 - 104

Skarstein, A.:
Pefroated peptic ulcer: a comparison of long term results following partial gastric resection or simple closure
Br. J. Surg. Vol. 63, 1976, S. 700 - 703

Skovgaard:
Late results of perforated duodenal ulcer treated by simple sutute
Wold J. Surg. 1, 1977

Smolinski, E.:
Die Behandlung des perforierten Ulcus pyloricum durch eine Modefikation der Neumannschen Netzmanschette
Zbl. Chir. 91, 1966, S. 1799 - 1801

Stahl, J.:
Perforated duodenal ulcer and Pneumomediastinum
Radiology 124, 1977, S. 23 - 25

Steiger, E.:
Considerations in the management of perforated peptic ulcer
Surg. Clin. North. Amer. Vol. 56, 1976, S. 1395 - 1401

...

Stelzner, F.:
Die Bedeutung der Leber bei der Entstehung des Magen-duodenalulcus
Langenb. Arch. klin. Chir. 319, 1967, S. 349 - 353

Stirnemann, H.:
Duodenalgeschwür mit freiem retroperitonealen Durchbruch
Ther. Um. 29, 1972, S. 44 - 46

Tew. W.:
Perforated duodenal ulcer in pregnancy with double survival
Am. Obstet. Gynec. Vol. 125, 1976, S. 1151 - 1152

Till, A.S.:
Perforated peptic ulcer
Pract. Vol. 209, 1972, S. 143 - 149

Timme, K.:
Die Perforation des Magen- und Duodenalulcus. Betrachtungen an Hand von 100 Fällen
Zbl. Chir. 85, 1960, S. 1952 - 1963

Ti, T.:
Definitive surgery for perforated peptic ulcer in Malaysia
Aust. N.Z.J. Surg. Vol. 42, 1973, S. 353 - 358

Tolley, J.:
Definitive surgical therapie for perforated peptic ulcer
Am. J. Surg. III, 1967, S. 327 - 333

Ungeheuer, E.:
Die konventionelle Resektionsbehandlung
Langenb. Arch. chir. 332, 1972, S. 197 - 203

...

Usbeck, Schreiber, Werner:
Über unerkannte Perforationen von Magen- und Duodenalulcera nach operativen Eingriffen
Zbl. Chir. 103, 1978

Vardovlis, J.:
Emergency Vagotomy with a drainage procedure and duodenal ulcer
Int. Surg. Vol. 60, 1975, S. 226 - 228

Wangensteen, S.:
Perforated duodenal ulcer
Am. J. Surg. Vol. 123, 1972, S. 538 - 542

Weber:
Die Diagnose der freien Perforation eines Gastroduodenal-ulcus
Dtsch. med. Wschr. 103, 1978

Wellwood, J.M.:
Gastrografin as an aid to the diagnosis of perforated peptic ulcer
Br. J. Surg. Vol. 58, 1971, S. 245 - 249

Winkler, R.:
Die B I Resektion in der Ulcuschirurgie
Langenb. Arch. Chir. 343, 1977, S. 123 - 132

Wulsin, H.:
Peptic ulcer of the wall of the stomach and duodenum with retroperitoneal leak
Surg. Gynec. Obst. Vol. 134, 1972, S. 425 - 429

...

Ich versichere hiermit an Eides statt, daß die Arbeit ohne unerlaubte Hilfe verfaßt wurde und daß diese Dissertation nicht von einer anderen Medizinischen Fakultät abgelehnt worden ist.

Herrn Prof. Dr. A. Jünemann danke ich für die Überlassung des Themas sowie für seine Ratschläge bei der Durchführung der Arbeit.

Bei den Damen und Herren der Bibliothek, sowie bei den Damen des Archivs möchte ich mich für die wertvollen Hinweise und Anregungen bedanken.

Lebenslauf

Name:	Hermann-Josef Bruns
Geburtsdatum:	10. Oktober 1952
Geburtsort:	Sustrum
Eltern:	Bauingenieur Otto Bruns und Maria Bruns geb. Kuper
Ausbildung:	1958 bis 1964 Volksschule Sustrum 1964 bis 1973 Besuch des Gymnasiums Meppen 14. Mai 1973 Abitur Wintersemester 1973/74 und Sommersemester 1974 Studium der Geologie an der Universität Münster Wintersemester 1974/75 Aufnahme des Medizinstudium an der Universität Düsseldorf August 1976 Ärztliche Vorprüfung 1977 1. Staatsexamen 1979 2. Staatsexamen 1980 3. Staatsexamen